

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平4-103365

(43)公開日 平成4年(1992)9月7日

(51)Int.Cl.⁵

G 11 B 23/00
7/24

識別記号

府内整理番号

C 7201-5D
Z 7215-5D

F I

技術表示箇所

(21)出願番号

実開平3-5132

(22)出願日

平成3年(1991)1月18日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)考案者 宮本 功

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

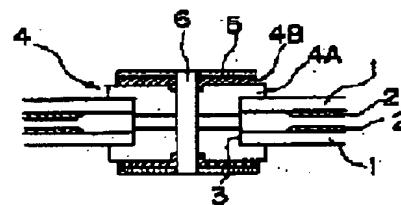
(74)代理人 弁理士 池浦 敏明 (外1名)

(54)【考案の名称】 光情報記録媒体

(57)【要約】

【目的】 ドライブ装置内の駆動モータで発生した熱がスピンドル部を介して媒体中心部に伝わり媒体に影響を及ぼすことを防止する。

【構成】 記録層2を有するディスク基板1を一対、対向配置させて構成される媒体本体の中心穴3に、金属製ハブ4が両側から嵌め込まれ、固定される。金属製ハブ4はプラスチック部4Aとメタル部4Bからなり、メタル部4Bの上部には熱伝導防止用シート5が接着される。このシート5により、ドライブ装置のスピンドル部の熱がハブ4を介してディスク基板1に伝わるのが防止される。



1:ディスク基板
2:記録層
3:中心穴
4:ハブ

4A:プラスチック部
4B:メタル部
5:熱伝導防止用シート
6:スピンドル挿入穴

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 ディスク基板の中心穴に、スピンドル挿入孔を有するマグネットクランプのための金属製ハブを両側から嵌押してなる光情報記録媒体において、前記金属製ハブの表面を低熱伝導性部材で被覆したことを特徴とする光情報記録媒体。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の一実施例に係る光ディスクの中央付近を示す断面図である。

【図2】 別の実施例に係る光ディスクの中央付近を示す 10 ドル挿入穴

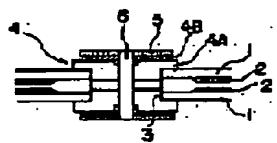
断面図である。

【図3】 更に別の実施例に係る光ディスクの中央付近を示す断面図である。

【符号の説明】

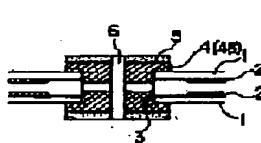
1	ディスク基板	2	記録層
3	中心穴	4	ハブ
4A	プラスチック部	4B	メタル
5	熱伝導防止用シート		
10	スピンドル挿入穴		

【図1】

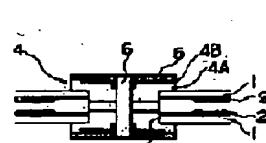


1: プラスチック基板
2: 記録層
3: 中心穴
4: ハブ
4A: プラスチック部
4B: メタル部
5: 熱伝導防止用シート
6: スピンドル挿入穴

【図2】



【図3】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は光ディスク等の光情報記録媒体に関し、特にマグネットクランプによりドライブに固定保持されるタイプの光情報記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

光ディスクは回転駆動のためにその中央にドライブ装置のスピンドルが挿入される穴を備えている。そして光ディスクをドライブ装置に固定する方法としては、このスピンドル挿入穴の周辺をスプリングにより押えつける方法が従来より一般に利用されているが、最近では磁気的なマグネットクランプ方式が利用されてきている。この方式は、光ディスクの中心穴にスピンドル挿入穴をもった金属製ハブを設け、一方ドライブ装置のスピンドル部には磁石を設置し、光ディスクのハブのスピンドル挿入穴をドライブ装置の回転駆動用モータのスピンドルの先端に嵌合させて、ハブと磁石の間に働く磁気力でもって光ディスクを固定保持するものである。

【0003】

【考案が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来方法には以下のような問題点があった。

マグネットクランプ型のドライブ装置では、通常スピンドルは光ディスクを回転させるためのモータに一体的に連結されている。ところが、このモータはドライブ装置内における発熱源のひとつとなっており、光ディスクをスピンドルにマグネットクランプにより固定して長時間使用したり、あるいは短時間でも高回転数で使用したりすると、スピンドル部は熱伝導率が良いため高温となる。この熱がチャッキング用の磁石を介して光ディスクのハブに伝導された場合、光ディスクの中心部に熱による影響が及ぶことになる。とりわけ、光ディスクの基板としてポリカーボネートのように光弾性定数が大きいものを使用した場合その影響は顕著となり、ハブとの材質の違いのため歪みが生じ複屈折が増加し、特にカーブ効果を利用する光磁気ディスクではC/N低下などを生じさせる。

【0004】

本考案は、このような従来技術の欠点を解消し、ドライブ装置の駆動用モータから伝わる熱による複屈折の増加を抑制でき、記録再生特性が良好な光情報記録媒体を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本考案によれば、ディスク基板の中心穴に、スピンドル挿入孔を有するマグネットクランプのための金属製ハブを両側から嵌挿してなる光情報記録媒体において、前記金属製ハブの表面を低熱伝導性部材で被覆したことを特徴とする光情報記録媒体が提供される。

【0006】

【作用】

本考案の光情報記録媒体に設けた低熱伝導性の部材は、ハブ付き光情報記録媒体がドライブ装置に装着された際、駆動モータで発生した熱をハブに伝導させないように作用するため、熱の影響が媒体中心部に及ばない。

【0007】

【実施例】

以下本考案を実施例に基づき詳細に説明する。

図1は本考案の一実施例に係る光ディスクの中央付近を示す断面図であり、図中1はディスク基板、2は記録層、3は中心穴、4はハブ、5は熱伝導防止用シート、6はスピンドル挿入穴である。ハブ4はプラスチック部4Aとメタル部4Bからなる。

【0008】

ディスク基板1はポリカーボネートあるいはアクリル系樹脂等の高分子材料からなり、その一方の面には垂直磁化膜からなる記録層2が形成され、一対の記録層付き基板がエアーギャップを介して対向配置され、媒体本体を構成している。この媒体本体の中心穴3にはハブ4が両側から嵌挿されている。ハブ4を構成するプラスチック部4Aはディスク基板1と同程度の線膨張率を有する高分子材料が適当である。メタル部4Bの材質としては耐食性に優れているステンレス鋼、

あるいはフェライト、マルテンサイト等の磁性体が好適である。

【0009】

本実施例の特徴は、ハブ4のメタル部4Bの上部に、これと同形状の熱伝導防止用シート5を接着により設けた点にある。シート5の材質としては、熱伝導率が低いポリカーボネートあるいはアクリル系樹脂が適当であるが、この他にもハブ4のメタル部4Bよりも熱伝導率が低ければ使用可能である。シート5の厚みは、光ディスクをドライブ装置に装着した際にシート5がスピンドル部の磁石に接しない程度が好ましく、図示の例の場合プラスチック部4Aを薄くし、シート5の厚みを大きくしても良い。この場合、磁石のクランピング力を考慮して厚さを設定する必要がある。

【0010】

上記構成の光ディスクによれば、光ディスクをドライブ装置のスピンドル部に装置し、回転駆動させた場合、熱伝導防止用シート5により、駆動用モータの熱がハブ4に伝わるのが抑制され、光ディスクにはこの熱による影響が及ばない。したがって、熱伝導による複屈折の増加が抑制され、記録再生特性を良好に保つことができる。

【0011】

以上本考案を一実施例に基づき説明してきたが、本考案はこの実施例に限定されるものではなく、種々の変形、変更が可能である。

例えば、図2に示すようにハブ4としてその全体がメタル部4Bからなるものを用いてもよいし、また図3に示すようにハブ4のプラスチック部4Aにメタル部4Bを埋設するような形とし、メタル部4Bのサイド及び上部を完全に覆うような構造としてもよい。後者の構造はメタル部4Bがほぼ完全に覆われたため耐食性の面においても有効である。

【0012】

また、上記では両面仕様の光ディスクとしたが、片面仕様のものでもよく、さらに記録層は垂直磁化膜の他適宜のタイプのものを使用することができる。

【0013】

【考案の効果】

以上詳細に説明したように、本考案によれば、光情報記録媒体の金属製ハブの上部に低熱伝導性の部材を設けたので、ドライブ装置の駆動モータにて発生した熱がスピンドル部を介して媒体に伝導するのが効果的に防止される。したがって、複屈折の増加が抑制され、記録再生特性が良好となる。